心理学报 2020, Vol. 52, No. 8, 971−981
Acta Psychologica Sinica
DOI: 10.3724/SP.J.1041.2020.00971

父母元情绪理念与青少年问题行为：迷走神经的调节作用*

何晓丽[1] 袁小龙[2] 胡 铭[3] 周丽晨[1]

([1] 宁夏大学教育学院，银川 750021) ([2] 山东省淄博第六中学，淄博 255300) ([3] 宁夏中医医院暨中医研究院，银川 750021)

摘 要 探讨父母元情绪理念与青少年问题行为的关系以及青少年自身迷走神经功能对两者关系的影响。采用“心算任务范式”及问卷法，对 224 名青少年及其父母进行测量与调查。结果发现：(1) 母亲情绪教导理念负向预测青少年内外化问题行为，母亲情绪失控理念正向预测青少年内外化问题行为，母亲情绪不干涉理念正向预测青少年外化问题行为；父亲情绪教导理念负向预测青少年内化问题行为，父亲情绪失控理念正向预测青少年外化问题行为。(2) 当青少年迷走张力较低时，母亲情绪不干涉理念正向预测青少年外化问题行为；当青少年迷走抑制较低时，母亲情绪失控理念正向预测青少年内化、外化问题行为，父亲情绪失控理念正向预测青少年外化问题行为。综上，父母元情绪理念能够预测青少年问题行为，且父母元情绪理念对青少年问题行为影响存在差异。同时，迷走神经功能对父母元情绪理念与青少年问题行为的关系具有一定调节作用。

关键词 父母元情绪理念；迷走神经功能；青少年问题行为
分类号 B844

1 引言

随着成长环境的日益复杂化，青少年情绪及与情绪相关的问题行为受到持续性关注。从父母情绪社会化角度探讨青少年问题行为的发生与发展已成为当前研究的热点。其中，情绪反应、情绪谈论、情绪表达等父母情绪社会化的不同方面都会对青少年问题行为产生不同程度的影响(Chaplin, Cole, & Zahn-Waxler, 2005; 李燕，贺婷婷，俞凯，刘佩丽，2010)。而作为影响父母情绪社会化的重要因素之一，父母元情绪理念与青少年问题行为之间的关系尚需进一步探讨(胡瑞，梁宗保，张光珍，邓慧华，2017)。

父母元情绪理念是父母对自己和孩子情绪所产生的认知与感受，分为情绪教导理念、情绪摒除理念、情绪不干涉理念和情绪失控理念四种类型(胡台丽，许木柱，叶光辉，2002)。不同类型父母元情绪理念与青少年问题行为的关系不尽相同。父母情绪教导理念得分较高时，儿童表现出较好的情绪调节能力、有效的问题解决能力、良好的同伴交往能力和较少的健康问题(Gottman, Katz, & Hooven, 1996)。父母情绪摒除理念则能够对儿童情绪调节产生不良影响并造成儿童较多的内化和外化问题(Lunkenheimer, Shields, & Cortina, 2007)。如母亲情绪摒除理念能够通过教养态度和青少年自身情绪调节能力对青少年忧郁产生间接作用。此外，父母对儿童消极情绪的引导可以作为保护性因素缓冲摒除理念对其问题行为造成的不良影响，因此父母情绪教导理念和父母情绪摒除理念与问题行为的关系尚需进一步研究。情绪失控理念和情绪不干涉理念是东方文化背景下父母特有的元情绪理念(胡台丽 等，2002)。研究表明，父亲的情绪失控理念与

收稿日期：2018-07-11
* 宁夏哲学社会科学规划项目(19NXBSH03)。
并列第一作者：何晓丽，袁小龙。
通信作者：何晓丽，E-mail: hexl@nxu.edu.cn

儿童的外显问题显著正相关，而与其社会能力显著负相关(衡书鹏, 2014)。母亲情绪不干涉理念则正向预测儿童后期的愤怒攻击、焦虑退缩等行为(梁宗保, 2009; 梁宗保, 张光珍, 陈会昌, 张萍, 2012; 梁宗保, 胡瑞, 张光珍, 邓慧华, 夏敏, 2016)。然而，从童年期到青少年期，父母情绪不干涉理念和失控理念对个体问题行为的影响尚不明确。此外，邱雅沂(2005)调查发现除母亲情绪教导理念外，其余三种母亲元情绪理念均与青少年忧郁存在显著正相关。梁宗保等人(2012)研究发现父亲的情绪教导与情绪紊乱能够影响其情绪表达进而对儿童社会能力产生间接影响。因此，探究东方文化背景下，不同类型父母元情绪理念与青少年问题行为的关系，尤其是对青少年内外化问题行为的影响，对青少年成长过程中情绪调节、社会能力等的提升具有积极的促进作用。

青少年自身的生理性因素是其问题行为发展的内部因素，而自主神经作为人体重要的生理调控系统，其功能性不良会导致个体不良的社会功能(Raine, 2002)。“多迷走神经理论(Polyvagal theory)”认为迷走神经是自主神经系统的重要部分，与个体的社会化行为有关(Porges, 2007)。Perry 等人(2014)发现 3 岁时个体较高的迷走神经张力和较高的迷走神经抑制能够负向预测儿童之后的外化问题，证明早期生理调节对个体后期发展具有重要作用。Neuhaus, Bernier 和 Beauchaine (2014)发现高迷走神经张力与较好的社会功能、较少的内化问题有关。上述研究证明，高迷走神经张力与任务条件下较高的迷走撤出是一种相对适应性的反应，与个体问题行为具有负向关系。然而，也有研究并未发现迷走神经张力与问题行为的相关性(Utendale et al., 2014)。对迷走神经抑制与问题行为的关系也存在诸多争论(Hinnant & El-Sheikh, 2009; Utendale et al,. 2014; Shanahan, Calkins, Keane, Kelleher, & Suffness, 2014)。有研究者提出只有适量的迷走神经张力和迷走神经抑制才会对个体行为产生良好作用(Kogan et al., 2014)。迷走神经功能作为个体生理调节能力的指标，其与个体问题行为关系的复杂度在不同被试情况和研究方法中具有明显差异。此外，迷走神经功能作为一种风险性因素，需要联合其他因素才能导致最终问题行为的产生(El-Sheikh, 2005; Hastings & De, 2008)。迷走神经功能在父母元情绪理念与问题行为的关系中的作用有待进一步验证。

目前，已有研究证实了迷走神经功能在父母因素与个体适应之间的调节作用。Katz 和 Gottman (1995)发现对于低迷走神经张力儿童，父母婚姻冲突与儿童外化问题行为显著正向关系，而对于高迷走神经张力儿童，两者无显著关系，表明较高的迷走神经张力能够缓冲婚姻冲突对儿童的不良影响。Van der Graaff 等人(2016)发现对于迷走神经张力较低的女孩，不良的亲子关系质量能够预测较多的外化问题行为，而对于迷走神经张力较高的女孩，亲子关系质量的好坏与外化行为问题没有关系。上述研究表明，较高的迷走张力和迷走抑制代表了良好的生理性调节，对父母高风险因素影响下的个体具有保护性作用。因此，考察迷走神经功能在父母元情绪理念与青少年问题行为关系中的调节作用也是本次研究的重点。

综上所述，本研究拟对父母元情绪理念、迷走神经功能与青少年问题行为的关系进行考察，并提出以下假设：(1) 父母元情绪理念能够显著预测青少年问题行为。(2) 青少年的迷走神经功能对青少年内化和外化问题行为具有预测作用。(3) 青少年迷走神经功能对父母元情绪理念与青少年问题行为的关系具有调节作用。

2 研究方法

2.1 被试

随机选取银川市某中学初一、初二、初三学生和父母共计 277 组家庭自愿参加本次研究。由于部分家长和学生问卷填写不完整、部分学生生理数据采集无效，研究最终有效家庭数目为 224 组，均为独生子女家庭。其中，男孩 116 人，女孩 108 人。学生年龄 12 至 14 岁，平均年龄 12.84 岁，标准差为 0.76。母亲学历初中及以下 91 人、高中 70 人、大学及以上 63 人；父亲学历初中及以下 84 人、高中 68 人、大学及以上 72 人。在进行生理数据采集前告知被试当天不能饮用茶叶、含咖啡因兴奋类饮品，正式实验前不能做剧烈运动，被试均为右利手，视力正常，不存在先天性生理缺陷和感冒。

2.2 研究工具

2.2.1 测量工具

父母元情绪理念测量 采用台湾学者叶光辉、郑欣佩和杨永瑞(2005)编制的父母后设情绪理念量表(Parental Meta-Emotion Philosophy Scale, PMEPS)对父母元情绪理念进行评测，量表共计 42 道题目，分为情绪教导(15 题)、情绪不干涉(12 题)、情绪摒

除(7 题)、情绪失控(8 题)四个分量表，采用 Likert 6 级计分方式，1“完全不符合”到 6“完全符合”，由青少年父母分别进行报告。该量表后由梁宗保等人(2011, 2012, 2016)验证，具有良好的信度和效度。本次研究中母亲元情绪理念总量表 α 信度为 0.72，情绪教导、情绪不干涉、情绪摒除和情绪失控分量表 α 信度分别为 0.86, 0.76, 0.65, 0.84。父亲总量表 α 信度为 0.73，情绪教导、情绪不干涉、情绪摒除和情绪失控分量表 α 信度分别为 0.81, 0.77, 0.67, 0.79。

青少年问题行为测量　采用 Achenbach 和 Edelbrock (1987)编制的青少年行为自评量表(The Youth Self-Report, YSR)，全量表共计 112 道题目，分为焦虑/抑郁、退缩、躯体主诉、社交问题、思维问题、注意问题、违纪行为和攻击行为 8 个分量表，采用 3 级计分，被试根据近半年内的表现填写量表，“无此表现”计 0 分，“有时有此表现”计 1 分，“经常有此表现”计 2 分。该量表经过实测具有良好的信效度，适合对 12~18 岁青少年的问题行为进行测量(刘贤臣 等, 1997)。量表中焦虑/抑郁、退缩、躯体主诉分量表得分可合并为内化问题行为，违纪行为和攻击行为分量表得分可以合并为外化问题行为。所以，本文选用焦虑/抑郁、退缩、躯体主诉、违纪行为和攻击行为分量表，共 53 题进行内化问题和外化问题的测量。其中内化问题量表和外化问题量表的 α 信度系数分别 0.78, 0.72。

2.2.2　测量仪器

采用美国 Biopac 公司的 MP150 型(16 通道)生理多导仪进行心率和呼吸的记录。生理多导仪由主机、放大器、换能器三部分构成，本次实验中主要用到的模块是 ECG100c 心电放大器和 RSP100c 呼吸放大器，两根 LEAD100S 屏蔽导线，一根 LEAD100d 非屏蔽导线，一条 TSD201 呼吸绑带，医用一次性电极贴片若干。除此之外，本次实验使用一台 DELL 台式电脑为被试播放实验相关材料刺激，另外一台 DELL 笔记本内置 AcqKnowledge 4.3 软件并与生理多导仪器相连，进行不同通道的生理波形记录。

2.3　实验过程

2.3.1　生理指标测量

生理指标测量在银川市某中学闲置教室完成，将教室用布帘分为主试操作室和被试实验室两部分，被试实验室内有座椅并在座椅前 1 m 处放置 DELL 台式机以及生理多导记录仪用以播放实验材料，主试操作室内放有内置 AcqKnowledge 4.3 软件的 DELL 笔记本与生理多导仪连接用以记录被试心电和呼吸数据。

当被试来到实验室时，让其自然放松的坐在座椅上，主试为被试连接生理信号传感器。之后主试回到操作室，让被试适应环境 1 min，期间保持放松，然后开始正式实验。正式实验分为两个流程：第一个流程为基线期，使用 PPT 给被试自动播放中性图片 12 张，让其认真观看，保持放松，保持身体尽量不动，同时采集被试基线期数据(180 s)，实验图片均来自中国情绪图片系统(白露，马慧，黄宇霞，罗跃嘉，2005)；第二个流程即任务期，采用心算任务让被试做连续减法运算，同时采集被试任务期数据(180 s)。实验心算任务的原型为特里尔应激任务范式(TSST)中的心算任务。研究设计了 3 组四位数减两位数运算，使用 A/B 两套 PPT 播放方案对三组运算加以平衡，除心算减法呈现顺序不同外，其余皆相同。之后实验结束，总时间持续约 9 min。

2.3.2　问卷测量

生理测量结束后，由被试当场填写“青少年行为自评量表”。在学校家长会期间(约在全部生理测量完成一周后)，由主试为家长发放 2 张“父母后设情绪理念量表”，讲解相应注意事项后，一份问卷请到会家长填写后现场回收，另一份问卷则由家长带回，由未到会家长填写，第二天交由学生带回。

2.4　数据分析

采用 Acqknowledge 4.3 软件对生理数据进行离线分析。呼吸性窦性心律不齐(respiratory sinus arrhythmia, RSA)是指与呼吸周期有关的心率节律性波动，因此我们采集同时期呼吸与心率数据，使用 Acqknowledge 4.3 内置 RSA 计算模块，计算原理是使用峰谷法(peak-to-valley method)计算每一次呼吸的心跳间期(IBI, 单位：ms)变化。首先得出全时段初始 RSA 值，然后将初始 RSA 值进行自然对数转换(单位 ln [ms^2])，最后对基线时期(180 s)和任务时期(180 s)的 RSA 值取平均数，即可得到基线期和任务期的 RSA 值。基线期 RSA − 任务期 RSA = RSA 抑制。研究中主要使用基线 RSA (基线迷走神经张力)和 RSA 抑制(迷走神经抑制)两项指标考察迷走神经功能。最后将生理数据和问卷数据共同转换到 SPSS 20.0 进行统计分析。

3　结果

3.1　不同实验阶段迷走神经水平差异

采用配对样本 t 检验，考察不同实验阶段迷走

表 1 父母元情绪理念、迷走神经功能与问题行为的相关分析

父母元情绪理念	$M \pm SD$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1 母亲情绪教导	65.46 ± 12.80	1										
2 母亲情绪不干涉	37.00 ± 8.95	–0.17*	1									
3 母亲情绪摒除	24.49 ± 5.31	–0.31***	0.24***	1								
4 母亲情绪失控	26.99 ± 8.69	–0.33***	0.25***	0.47***	1							
5 父亲情绪教导	62.36 ± 10.96	0.32***	–0.12	–0.11	–0.11	1						
6 父亲情绪不干涉	36.53 ± 8.86	–0.25***	0.33***	0.37***	0.29***	–0.30***	1					
7 父亲情绪摒除	24.78 ± 5.51	–0.20**	0.20**	0.58***	0.29***	–0.22**	0.46***	1				
8 父亲情绪失控	24.84 ± 7.51	–0.14*	0.23***	0.21**	0.46***	–0.22***	0.38***	0.28***	1			
9 内化问题行为	12.25 ± 6.34	–0.23***	0.07	0.08	0.25***	–0.16*	0.04	0.06	0.07	1		
10 外化问题行为	8.23 ± 4.53	–0.19**	0.21**	0.04	0.22**	–0.09	0.07	0.10	0.21**	0.51***	1	
11 基线 RSA	8.04 ± 1.03	–0.13	–0.01	0.004	0.03	0.09	–0.05	–0.11	–0.11	–0.04	–0.15*	1
12 RSA 抑制	0.35 ± 0.61	–0.03	0.001	0.05	0.09	–0.01	0.07	–0.02	0.09	–0.05	–0.15*	0.13*

注：* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$; RSA 抑制 ＝ 基线 RSA－ 任务 RSA

表 2 母亲元情绪理念、基线迷走神经张力与青少年问题行为关系的回归分析

因变量	步骤	自变量	R^2	ΔR^2	F	β	t
内化问题行为	第一步	性别				–0.15	–2.31*
		年龄	0.02	0.02	2.76	–0.02	–0.31
	第二步	情绪教导				–0.16	–2.37*
		情绪失控				0.20	2.89**
		基线 RSA	0.11	0.09	5.38***	–0.05	–0.77
	第三步	情绪教导×基线 RSA				0.02	0.23
		情绪失控×基线 RSA	0.11	0.001	3.84***	–0.02	–0.26
外化问题行为	第一步	性别				0.13	2.01*
		年龄	0.02	0.02	2.04	0.004	0.06
	第二步	情绪教导				–0.16	–2.34*
		情绪不干涉				0.13	1.98*
		情绪失控				0.14	2.02*
		基线 RSA	0.14	0.12	5.65***	–0.18	–2.87**
	第三步	情绪教导×基线 RSA				0.06	0.85
		情绪不干涉×基线 RSA				–0.15	–2.26*
		情绪失控×基线 RSA	0.16	0.02	4.49***	0.06	0.80

注：* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

神经水平的差异，结果表明任务期 RSA 显著低于基线期 RSA (7.69 ± 1.12 vs. 8.04 ± 1.03, $t = 8.57$, $p < 0.001$)，说明被试在任务条件下表现出显著的 RSA 抑制。

3.2 父母元情绪理念、迷走神经功能和青少年问题行为相关分析

由表 1 可知，母亲情绪教导与内化、外化问题行为显著负相关，母亲情绪不干涉与外化问题行为显著正相关，母亲情绪失控与内化、外化问题行为显著正相关。父亲情绪教导与内化问题行为显著负相关，父亲情绪失控与外化问题行为显著正相关；基线 RSA 和 RSA 抑制均与外化问题行为显著负相关。

3.3 母亲元情绪理念、基线迷走神经张力与青少年问题行为关系

采用多元线性回归方法，分别以内化问题行为和外化问题行为为因变量，母亲情绪教导、情绪失控为自变量，基线 RSA 为调节变量，性别和年龄为控制变量，构建回归方程，结果见表 2。

由表 2 可知，当以内化问题行为为因变量时，母亲情绪教导和情绪失控的回归系数显著，即认为母亲情绪教导对青少年内化问题有负向预测作用、母亲情绪失控对青少年内化问题有正向预测作用，

但是母亲情绪教导、情绪失控与基线 RSA 乘积项的预测作用不显著。当以外化问题为因变量时, 母亲情绪教导、情绪不干涉、情绪失控和青少年基线 RSA 的回归系数显著, 即认为母亲情绪教导、青少年基线 RSA 对青少年外化问题行为有负向预测作用, 母亲情绪不干涉、情绪失控对青少年外化问题行为有正向预测作用, 同时母亲情绪不干涉和基线 RSA 乘积项回归系数显著, 说明基线 RSA 在母亲情绪不干涉与青少年外化问题行为的关系中具有调节作用。为进一步了解基线 RSA 的调节作用模式, 按照正负 1 个标准差对基线 RSA 进行高低分组, 对交互项进行简单斜率的分析, 结果见图 1。

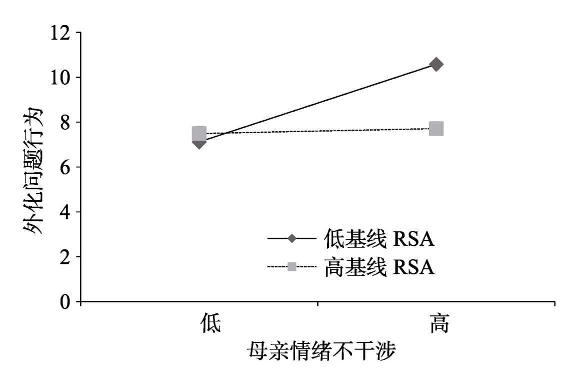


图 1　基线 RSA 对母亲情绪不干涉与外化问题行为关系的调节作用

由图 1 可知, 当青少年基线迷走神经张力较低时, 母亲情绪不干涉显著正向预测青少年外化问题行为($\beta_{简单斜率} = 1.73, p < 0.001$); 当青少年基线迷走神经张力较高时, 母亲情绪不干涉对青少年外化问题行为的预测不显著($\beta_{简单斜率} = 0.11, p = 0.788$)。

3.4　父亲元情绪理念、基线迷走神经张力与青少年问题行为关系

采用多元线性回归方法, 分别以内化问题行为和外化问题行为为因变量, 父亲情绪教导为自变量, 基线 RSA 为调节变量, 性别和年龄为控制变量, 构建回归方程, 结果见表 3。

由表 3 可知, 当以内化问题行为为因变量时, 父亲情绪教导的回归系数显著, 即认为父亲情绪教导对青少年内化问题行为有负向预测作用, 但是父亲情绪教导与基线 RSA 乘积项的预测作用不显著; 当以外化问题行为为因变量时, 父亲情绪失控的回归系数显著, 即认为父亲情绪失控对青少年外化问题行为有正向预测作用, 但是父亲情绪失控与基线 RSA 乘积项的预测作用不显著。

3.5　母亲元情绪理念、迷走神经抑制与青少年问题行为关系

采用多元线性回归方法, 分别以内化问题行为和外化问题行为为因变量, 母亲情绪教导、情绪失控为自变量, RSA 抑制为调节变量, 性别和年龄为控制变量, 构建回归方程, 结果见表 4。

由表 4 可知, 当以内化问题行为为因变量时, 母亲情绪失控与 RSA 抑制乘积项回归系数显著, 说明 RSA 抑制在母亲情绪失控与青少年内化问题行为的关系中具有调节作用。当以外化问题为因变量时, 青少年 RSA 抑制的回归系数显著, 即认为青少年 RSA 抑制对青少年外化问题行为有负向预测作用, 同时母亲情绪失控和 RSA 抑制乘积项回归系数显著, 说明 RSA 抑制在母亲情绪失控与青少年外化问题行为的关系中具有调节作用。为进一步了解 RSA 抑制的调节作用模式, 按照正负 1 个标准差对 RSA 抑制进行高低分组, 对交互项进行简单斜率的分析, 结果见图 2 和图 3。

由图 2 可知, 当青少年迷走神经抑制较低时, 母亲情绪失控显著正向预测青少年内化问题行为

表 3　父亲元情绪理念、基线迷走神经张力与青少年问题行为关系的回归分析

因变量	步骤	自变量	R^2	ΔR^2	F	β	t
内化问题行为	第一步	性别				–0.15	–2.31*
		年龄	0.02	0.02	2.76	–0.02	–0.31
	第二步	情绪教导				–0.14	–2.09*
		基线 RSA	0.04	0.02	2.51*	–0.01	–0.14
	第三步	情绪教导×基线 RSA	0.05	0.01	2.30*	0.08	1.20
外化问题行为	第一步	性别				0.13	2.01*
		年龄	0.02	0.02	2.04	0.004	0.06
	第二步	情绪失控				0.18	2.80**
		基线 RSA	0.08	0.06	4.53**	–0.14	–2.11*
	第三步	情绪失控×基线 RSA	0.08	0.01	3.97**	0.08	1.29

注: *$p < 0.05$, **$p < 0.01$, *** $p < 0.001$

表 4 母亲元情绪理念、迷走神经抑制与青少年问题行为关系的回归分析

因变量	步骤	自变量	R^2	ΔR^2	F	β	t
内化问题行为	第一步	性别				−0.15	−2.31*
		年龄	0.02	0.02	2.76	−0.02	−0.31
	第二步	情绪教导				−0.16	−2.30*
		情绪失控				0.20	2.98**
		RSA 抑制	0.11	0.08	5.49***	−0.07	−1.04
	第三步	情绪教导×RSA 抑制				−0.02	−0.23
		情绪失控×RSA 抑制	0.15	0.04	5.36***	−0.20	−2.85**
外化问题行为	第一步	性别				0.13	2.01*
		年龄	0.02	0.02	2.04	0.004	0.06
	第二步	情绪教导				−0.13	−1.98*
		情绪不干涉				0.13	2.03*
		情绪失控				0.16	2.27*
		RSA 抑制	0.13	0.12	5.58***	−0.18	−2.79**
	第三步	情绪教导×RSA 抑制				−0.05	−0.78
		情绪不干涉×RSA 抑制				0.001	0.02
		情绪失控×RSA 抑制	0.19	0.05	5.39***	−0.25	−3.44***

注：*p < 0.05, **p < 0.01, ***p < 0.001

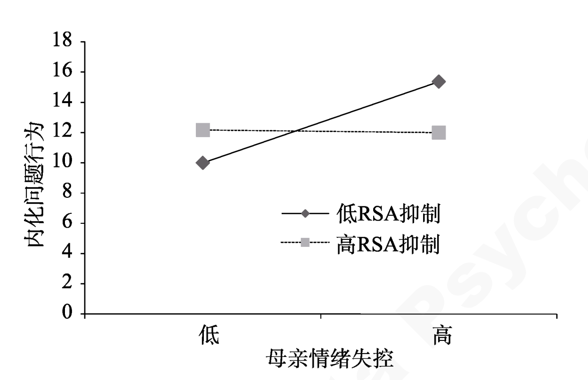


图 2 RSA 抑制对母亲情绪失控与内化问题行为关系的调节作用

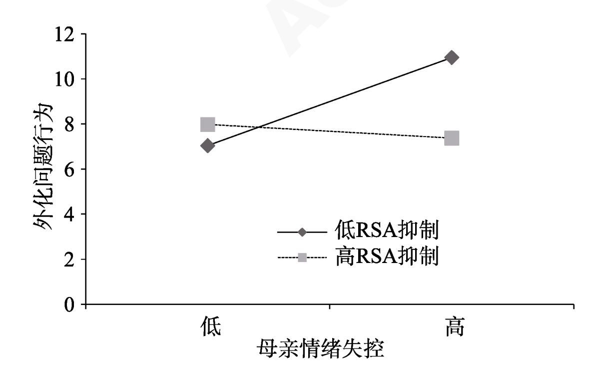


图 3 RSA 抑制对母亲情绪失控与外化问题行为关系的调节作用

($\beta_{简单斜率}$ = 2.69, p < 0.001)；当青少年迷走神经抑制较高时，母亲情绪失控对青少年内化问题行为的预测不显著($\beta_{简单斜率}$ = −0.09, p = 0.894)。

由图 3 可知，当青少年迷走神经抑制较低时，母亲情绪失控显著正向预测青少年外化问题行为($\beta_{简单斜率}$ = 1.95, p < 0.001)；当青少年迷走神经抑制较高时，母亲情绪失控对青少年外化问题行为的预测不显著($\beta_{简单斜率}$ = −0.30, p = 0.510)。

3.6 父亲元情绪理念、迷走神经抑制与青少年问题行为关系

采用多元线性回归方法，分别以内化问题行为和外化问题行为为因变量，父亲情绪教导为自变量，RSA 抑制为调节变量，性别和年龄为控制变量，构建回归方程，结果见表 5。

由表 5 可知，当以内化问题行为为因变量时，父亲情绪教导与 RSA 抑制乘积项预测作用不显著；当以外化问题行为为因变量时，父亲情绪失控与 RSA 抑制乘积项的回归系数显著，说明 RSA 抑制在父亲情绪失控与青少年外化问题行为的关系中具有调节作用。为进一步了解 RSA 抑制的调节作用模式，按照正负 1 个标准差对 RSA 抑制进行高低分组，对交互项进行简单斜率的分析，结果见图 4。

由图 4 可知，当青少年迷走神经抑制较低时，父亲情绪失控显著正向预测青少年外化问题行为($\beta_{简单斜率}$ = 1.62, p < 0.001)；当青少年迷走神经抑制较高时，父亲情绪失控对青少年外化问题行为的预测不显著($\beta_{简单斜率}$ = 0.21, p = 0.628)。

表 5　父亲元情绪理念、迷走神经抑制与青少年问题行为关系的回归分析

因变量	步骤	自变量	R^2	ΔR^2	F	β	t
内化问题行为	第一步	性别				–0.15	–2.31*
		年龄	0.02	0.02	2.76	–0.02	–0.31
	第二步	情绪教导				–0.14	–2.12*
		RSA 抑制	0.05	0.02	2.62*	–0.05	–0.68
	第三步	情绪教导×RSA 抑制	0.05	0.001	2.15	0.04	0.55
外化问题行为	第一步	性别				0.13	2.01*
		年龄	0.02	0.02	2.03	0.004	0.06
	第二步	情绪失控				0.22	3.30**
		RSA 抑制	0.09	0.07	5.33***	–0.18	–2.73**
	第三步	情绪失控×RSA 抑制	0.11	0.02	5.55***	–0.16	–2.44*

注：*p < 0.05, **p < 0.01, ***p < 0.001

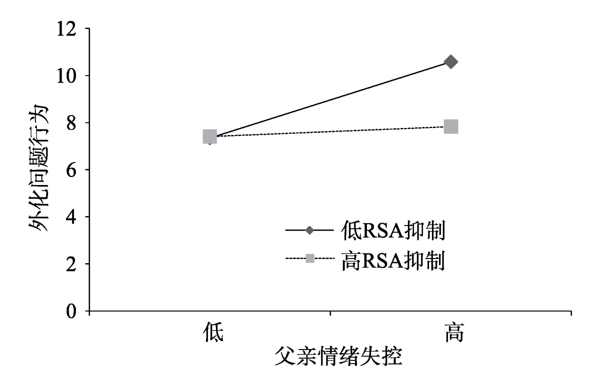


图 4　RSA 抑制对父亲情绪失控与外化问题行为关系的调节作用

4　讨论

4.1　父母元情绪理念与青少年问题行为的关系

研究表明，当父母持有较高情绪教导理念时，儿童会表现出良好的情绪调节能力、有效的问题解决策略、良好的同伴关系、以及较少的健康问题(Gottman et al., 1996; Katz & Windecker-Nelson, 2004; 叶光辉 等, 2005)。其中，父亲情绪教导理念与孩子的情绪调节能力、亲社会行为、社会能力正相关(Stover, 2003)。若父亲能够尊重、关心孩子的消极情绪，并且对孩子的情绪加以指导，将有利于孩子发展出良好的情绪和行为调节能力，进而抑制问题行为的产生(Parke, 2002)。本研究结果显示，母亲情绪教导理念显著负向预测青少年内化、外化问题行为，而父亲情绪教导理念显著负向预测青少年内化问题行为。结合前人研究成果，说明持有较高情绪教导理念的母亲可能会更敏锐的觉察到孩子的消极情绪并尊重孩子的情绪反应，进而影响其问题行为的发生，而父亲情绪教导理念对青少年行为发展的影响则更加独特。

情绪失控理念是一种不良的父母元情绪理念，对青少年社会能力的发展具有负面影响(梁宗保 等, 2012)，且母亲情绪失控理念与儿童的愤怒攻击行为和焦虑退缩行为等显著正相关(梁宗保　等, 2016)。本研究中，母亲情绪失控理念显著正向预测青少年内化、外化问题行为，父亲情绪失控理念显著正向预测青少年外化问题行为。说明当父母持有较高情绪失控理念时，其对孩子的消极情绪反应十分敏感却不知所措，甚至表现出失控反应和失当行为。在该情况下，孩子的消极情绪无法得到有效的指导和关心，导致其不清楚自己消极情绪的缘由，以及如何处理消极情绪，进而容易引发青少年情绪和行为问题。

情绪不干涉理念是中国父母特有的元情绪理念，其对个体发展的影响作用相对复杂，难以一言概之。青少年正处于情绪发展的关键时期，表现为情绪的不稳定性及其情绪调节能力的不成熟性，因此在一定程度上需要家长从旁协助来处理情绪问题。本研究表明母亲情绪不干涉理念显著正向预测青少年外化问题行为，而父亲情绪不干涉理念与青少年问题行为不相关，与已有研究结论不尽一致。这可能与在东方文化背景下，母亲承担了主要的教养责任而父亲与孩子相处的时间较少有关。

本研究发现，父母的情绪摒除理念与青少年问题行为无显著相关，这与西方被试群体的研究结论不尽一致(Lagacé-Séguin & Coplan, 2005; Lunkenheimer et al., 2007)。持有较高情绪摒除理念的父母往往否认孩子的消极情绪感受，进而要求孩子尽快消除这些情绪，甚至会因孩子表现出不良情绪而惩罚他们。摒除型理念不利于孩子正常的情绪表达，对孩子问题解决能力、社会能力、情绪能力等的形

成均具有不良影响(Gottman, Katz, & Hooven, 1997)。相对而言, 西方社会文化强调个人展现与情绪表达(Soto, Perez, Kim, Lee, & Minnick, 2011), 而中国社会文化强调“和谐”, 认为人与人之间相处应该以和为贵, 人们往往注重集体而忽略个体感受。因此父母会鼓励孩子克制个人情绪, 凡事喜怒不形于色, 由此才能融入社会(Chen & French, 2008; 胡台丽 等, 2002), 父母的情绪摒除理念恰恰适应了中国本土文化, 反而不会对个体问题行为造成影响。

4.2 迷走神经功能与问题行为的关系

本研究发现迷走神经张力和迷走神经抑制均显著负向预测青少年外化问题行为, 即迷走神经张力越高、迷走神经抑制越大则青少年外化问题表现越少, 这与前人研究结论一致(Graziano & Derefinko, 2013; Perry, Calkins, Nelson, Leerkes, & Marcovitch, 2012)。当个体具有相对较高的迷走神经抑制时, 其迷走神经水平恢复速度会很快(Brosschot & Thayer, 1998; Porges, 2007), 有利于发展出良好的注意控制、执行功能、情绪调节能力和行为调节能力(Gottman & Katz, 2002; Marcovitch et al., 2010; Zhang, Wang, You, Lü, & Luo, 2015), 进而对个体的问题行为产生积极影响(Calkins & Fox, 2002; Eisenberg et al., 2009; Gilliom & Shaw, 2004)。

本研究未发现迷走神经功能与内化问题行为的关系, 推测迷走神经功能与问题行为, 尤其是与内化问题的关系可能受到多种因素的调节。

4.3 迷走神经功能对父母元情绪理念与青少年问题行为关系的调节作用

迷走神经张力对母亲情绪不干涉理念与青少年外化问题行为关系的调节作用显著。简单斜率分析表明, 当青少年迷走神经张力水平较低时, 母亲情绪不干涉理念越高则青少年外化问题越多, 而当青少年迷走神经张力水平较高时, 母亲情绪不干涉理念与青少年外化问题的关系不显著。高水平迷走神经张力代表了个体良好的生理调节能力, 不仅直接影响个体的情绪和行为调节, 而且在家庭风险因素对个体发展的影响中起到“保护性”作用(Van der Graaff et al., 2016)。持有较高情绪不干涉理念的母亲, 表现为对孩子的消极情绪缺乏关注。若孩子自身调节能力不足, 无法有效处理自己的消极情绪时, 母亲的不干涉处理方式可能对其造成不良影响, 进而引发青少年的问题行为。低迷走神经张力儿童的适应结果与父母情绪社会化的关系更强, 即父母对低迷走神经张力个体的影响更大(Hastings & De, 2008)。

迷走神经抑制在母亲情绪失控理念与青少年内化、外化问题行为的关系中具有调节作用; 迷走神经抑制在父亲情绪失控理念与青少年外化问题行为的关系中具有调节作用。简单斜率分析表明, 当青少年迷走神经抑制水平较低时, 母亲情绪失控理念能够显著正向预测青少年内化、外化问题; 而当青少年迷走神经抑制水平较高时, 母亲情绪失控理念对青少年内化、外化问题的影响不显著; 当青少年迷走神经抑制水平较低时, 父亲情绪失控理念能够显著正向预测青少年外化问题行为; 而当迷走神经抑制水平较高时, 父亲情绪失控理念对青少年外化问题行为的影响不显著。研究表明, 高水平迷走神经抑制能够在家庭风险因素下对个体的适应起到保护作用(McLaughlin, Alves, & Sheridan, 2014; Perry et al., 2012)。因此, 高水平迷走抑制能够缓冲父母情绪失控理念对孩子的影响, 对个体发展具有保护作用。

5 结论

(1) 父母元情绪理念能够预测青少年问题行为, 母亲情绪教导理念负向预测青少年内外化问题行为, 母亲情绪失控理念正向预测青少年内外化问题行为, 母亲情绪不干涉理念正向预测青少年外化问题行为; 父亲情绪教导理念负向预测青少年内化问题行为, 父亲情绪失控理念正向预测青少年外化问题行为。(2) 父母元情绪理念对青少年问题行为的作用受迷走神经的调节, 当青少年迷走张力较低时, 母亲持有情绪不干涉理念越多, 青少年外化问题越多; 当青少年迷走抑制较低时, 母亲持有情绪失控理念越多青少年内化、外化问题行为越多; 父亲持有情绪失控理念越多, 青少年外化问题行为越多。

参　考　文　献

Achenbach, T. M., & Edelbrock, C. S. (1987). *Manual for the youth self-report and profile*. Burlington, VT: Department of Psychiatry, University of Vermont.

Bai, L., Ma, H., Huang, Y. X., & Luo, Y. J. (2005). The Development of native Chinese affective picture system: A pretest in 46 college students. *Chinese Mental Health Journal, 19*(11), 719–722.

[白露, 马慧, 黄宇霞, 罗跃嘉. (2005). 中国情绪图片系统的编制——在 46 名中国大学生中的试用. *中国心理卫生杂志, 19*(11), 719–722.]

Brosschot, J. F., & Thayer, J. F. (1998). Anger inhibition, cardiovascular recovery, and vagal function: A model of the link between hostility and cardiovascular disease. *Annals of*

Behavioral Medicine, *20*(4), 326–332.

Calkins, S. D., & Fox, N. A. (2002). Self-regulatory processes in early personality development: A multilevel approach to the study of childhood social withdrawal and aggression. *Development and psychopathology*, *14*(3), 477–498.

Chaplin, T. M., Cole, P. M., & Zahn-Waxler, C. (2005). Parental socialization of emotion expression: Gender differences and relations to child adjustment. *Emotion, 5*(1), 80–88.

Chen, X., & French, D. C. (2008). Children's social competence in cultural context. *Annual Review of Psychology, 59*(1), 591–616.

Eisenberg, N., Valiente, C., Spinrad, T. L., Cumberland, A. J., Liew, J., Reiser, M., … Losoya, S. H. (2009). Longitudinal relations of children’s effortful control, impulsivity, and negative emotionality to their externalizing, internalizing, and co-occurring behavior problems. *Developmental Psychology*, *45*(4), 988–1008.

El-Sheikh, M. (2005). Does poor vagal tone exacerbate child maladjustment in the context of parental problem drinking? A longitudinal examination. *Journal of Abnormal Psychology, 114*(4), 735–741.

Gilliom, M., & Shaw, D. S. (2004). Codevelopment of externalizing and internalizing problems in early childhood. *Development and Psychopathology*, *16*(2), 313–333.

Gottman, J. M., Katz, L. F., & Hooven, C. (1996). Parental meta-emotion philosophy and the emotional life of families: Theoretical models and preliminary data. *Journal of Family Psychology, 10*(3), 243–268.

Gottman, J. M., Katz, L. F., & Hooven, C. (1997). *Meta-emotion: How families communicate emotionally*. Mahwah, NJ: Erlbaum.

Gottman, J. M., & Katz, L. F. (2002). Children's emotional reactions to stressful parent-child interactions: The link between emotion regulation and vagal tone. *Marriage & Family Review, 34*(3-4), 265–283.

Graziano, P., & Derefinko, K. (2013). Cardiac vagal control and children's adaptive functioning: A meta-analysis. *Biological Psychology, 94*(1), 22–37.

Hastings, P. D., & De, I. (2008). Parasympathetic regulation and parental socialization of emotion: Biopsychosocial processes of adjustment in preschoolers. *Social Development, 17*(2), 211–238.

Heng, S. P. (2014). The influence of parents' emotional expression and emotional instruction on children's aggressive behavior: The mediating role of emotion regulation ability. *Journal of Xinyang Normal University (Philos. & Soc. Sci. Edit.), 34*(5), 24–28.

[衡书鹏. (2014). 父母情绪表达，情绪教导对儿童攻击行为的影响——情绪调节能力的中介作用. *信阳师范学院学报:哲学社会科学版, 34*(5), 24–28.]

Hinnant, J. B., & El-Sheikh, M. (2009). Children’s externalizing and internalizing symptoms over time: The role of individual differences in patterns of RSA responding. *Journal of Abnormal Child Psychology, 37*(8), 1049–1061.

Hu, R., Liang, Z. B., Zhang, G. Z., Deng, H. H. (2017). The perspective of emotional parenting：Relation between parental meta-emotion philosophy and children’s psychosocial adjustment. *Advances in Psychological Science, 25*(4), 599–608.

[胡瑞，梁宗保，张光珍，邓慧华. (2017). 情绪教养视角：父母元情绪理念与儿童心理社会适应. *心理科学进展, 25*(4), 599–608.]

Hu, T. L., Xu, M. Z., & Ye, G. H. (2002). *Feeling, emotion and culture*. Taipei, China: Institute of Ethnology, Academia Sinica.

[胡台丽，许木柱，叶光辉. (2002). *情感、情绪与文化*. 台北，中央研究院民族学研究所.]

Katz, L. F., & Gottman, J. M. (1995). Vagal tone protects children from marital conflict. *Development and Psychopathology, 7*(1), 83–92.

Katz, L. F., & Windecker-Nelson, B. (2004). Parental meta-emotion philosophy in families with conduct-problem children: Links with peer relations. *Journal of Abnormal Child Psychology, 32*(4), 385–398.

Kogan, A., Oveis, C., Carr, E. W., Gruber, J., Mauss, I. B., Shallcross, A., Keltner, D. (2014). Vagal activity is quadratically related to prosocial traits, prosocial emotions, and observer perceptions of prosociality. *Journal of Personality and Social Psychology, 107*(6), 1051–1063.

Lagacé-Séguin, D. G., & Coplan, R. J. (2005). Maternal emotional styles and child social adjustment: Assessment, correlates, outcomes and goodness of fit in early childhood. *Review of Social Development, 14*(4), 613–636.

Li, Y., He, T. T., Yu, K., & Liu, P. L. (2010). The relations between parental coping with children’s negative emotions and children’s social skill and the quality of moos. *Journal of Psychological Science, 33*(2), 452–455.

[李燕，贺婷婷，俞凯，刘佩丽. (2010). 父母对孩子消极情绪的反应方式及其与幼儿社会技能关系的研究. *心理科学, 33*(2), 452–455.]

Liang, Z. B. (2009). *The role of temperament and parents' emotional factors in children's social adaptation* (Unpublished doctoral thesis). Beijing Normal University, Beijing, China.

[梁宗保. (2009). *气质与父母情绪因素在儿童社会适应中的作用* (博士学位论文). 北京师范大学.]

Liang, Z. B., Hu, R., Zhang, G. Z., Deng, H. H., & Xia, M. (2016). Bidirectional relations between maternal meta-emotion philosophy and children’s social adjustment among preschoolers: A longitudinal study. *Psychological Development and Education, 32*(4), 394–401.

[梁宗保，胡瑞，张光珍，邓慧华，夏敏. (2016). 母亲元情绪理念与学前儿童社会适应的相互作用关系. *心理发展与教育, 32*(4), 394–401.]

Liang, Z. B., Zhang, G. Z., Chen, H. C., & Zhang, P. (2011). Preschooler’s emotion understanding development and its relation with parental meta-emotion philosophy. *Psychological Development and Education*, *27*(3), 233–240.

[梁宗保，张光珍，陈会昌，张萍. (2011). 学前儿童情绪理解的发展及其与父母元情绪理念的关系. *心理发展与教育, 27*(3), 233–240.]

Liang, Z. B., Zhang, G. Z., Chen, H. C., & Zhang, P. (2012). Relations among parental meta-emotion philosophy, parental emotion expressivity, and children’s social competence. *Acta Psychologica Sinica, 44*(2), 199–210.

[梁宗保，张光珍，陈会昌，张萍. (2012). 父母元情绪理念、情绪表达与儿童社会能力的关系. *心理学报, 44*(2), 199–210.]

Liu, X. C., Guo, C. Q., Liu, L. Q., Wang, A. Z., Hu, L., Tang, M. Q., … Sun, L. M. (1997). Reliability and validity of achenbach youth self-report. *Chinese Mental Health Journal*, *11*(4), 200–203.

[刘贤臣，郭传琴，刘连启，王爱祯，胡蕾，唐茂芹，… 孙良民.(1997). Achenbach 青少年行为自评量表的信度和效度研究. *中国心理卫生杂志, 11*(4), 200–203.]

Lunkenheimer, E. S., Shields, A. M., & Cortina, K. S. (2007). Parental emotion coaching and dismissing in family interaction. *Social Development*, *16*(2), 232–248.

Marcovitch, S., Leigh, J., Calkins, S. D., Leerks, E. M., O’Brien, M., & Blankson, A. N. (2010). Moderate vagal

withdrawal in 3.5-year-old children is associated with optimal performance on executive function tasks. *Developmental Psychobiology, 52*(6), 603–608.

McLaughlin, K. A., Alves, S., & Sheridan, M. A. (2014). Vagal regulation and internalizing psychopathology among adolescents exposed to childhood adversity. *Developmental psychobiology, 56*(5), 1036–1051.

Neuhaus, E., Bernier, R., & Beauchaine, T. P. (2014). Brief report: Social skills, internalizing and externalizing symptoms, and respiratory sinus arrhythmia in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 44*(3), 730–737.

Parke, R. D. (2002). Fathers and families. *Handbook of Parenting, 3*, 27–73.

Perry, N. B., Calkins, S. D., Nelson, J. A., Leerkes, E. M., & Marcovitch, S. (2012). Mothers' responses to children's negative emotions and child emotion regulation: The moderating role of vagal suppression. *Developmental Psychobiology, 54*(5), 503–513.

Perry, N. B., Nelson, J. A., Calkins, S. D., Leerkes, E. M., O'brien, M., & Marcovitch, S. (2014). Early physiological regulation predicts the trajectory of externalizing behaviors across the preschool period. *Developmental Psychobiology, 56*(7), 1482–1491.

Porges, S. W. (2007). The polyvagal perspective. *Biological Psychology, 74*(2), 116–143.

Qiu, Y. Y. (2005). *The influence of maternal meta-emotion philosophy and parenting style on adolescent depression: the role of adolescent's emotion regulation ability* (Unpublished doctoral thesis). National Taiwan Normal University, Taipei, China.

[邱雅沂. (2005). *母亲后设情绪理念, 教养态度对青少年忧郁倾向的影响: 青少年情绪调节能力的角色* (博士学位论文). 台湾师范大学.]

Raine, A. (2002). Annotation: The role of prefrontal deficits, low autonomic arousal, and early health factors in the development of antisocial and aggressive behavior in children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 43*(4), 417–434.

Shanahan, L., Calkins, S. D., Keane, S. P., Kelleher, R., & Suffness, R. (2014). Trajectories of internalizing symptoms across childhood: The roles of biological self-regulation and maternal psychopathology. *Development and Psychopathology, 26*(402), 1353–1368.

Soto, J. A., Perez, C. R., Kim, Y. H., Lee, E. A., & Minnick, M. R. (2011). Is expressive suppression always associated with poorer psychological functioning? A cross-cultural comparison between European Americans and Hong Kong Chinese. *Emotion, 11*(6), 1450–1455.

Stover, J. (2003). *Fathers' meta-emotion and children's social status* (Unpublished doctoral dissertation). Seattle Pacific University.

Utendale, W. T., Nuselovici, J., Saint-Pierre, A. B., Hubert, M., Chochol, C., & Hastings, P. D. (2014). Associations between inhibitory control, respiratory sinus arrhythmia, and externalizing problems in early childhood. *Developmental Psychobiology, 56*(4), 686–699.

Van der Graaff, J., Meeus, W., de Wied, M., van Boxtel, A., van Lier, P., & Branje, S. (2016). Respiratory sinus arrhythmia moderates the relation between parent-adolescent relationship quality and adolescents' social adjustment. *Journal of Abnormal Child Psychology, 44*(2), 269–281.

Ye, G. H., Zheng, X. P., & Yang, Y. R. (2005). The influence of maternal meta-emotion philosophy on children's attachment inclination. *Chinese Journal of Psychology, 47*(2), 181–195.

[叶光辉, 郑欣佩, 杨永瑞. (2005). 母亲的后设情绪理念对国小子女依附倾向的影响. *中华心理学刊, 47*(2), 181–195.]

Zhang, H., Wang, Z., You, X., Lü, W., & Luo, Y. (2015). Associations between narcissism and emotion regulation difficulties: Respiratory sinus arrhythmia reactivity as a moderator. *Biological Psychology, 110*, 1–11.

The association between parental meta philosophy and adolescent's behavior problem: The moderating role of vagus

HE Xiaoli[1]; YUAN Xiaolong[2]; HU Ming[3]; ZHOU Lichen[1]

([1] *Educational Institute, Ningxia University, Yinchuan* 750021, *China*) ([2] *Shandong Zibo No.*6 *High School, Zibo* 255300, *China*)

([3] *Ningxia Hospital of Traditional Chinese Medicine, Yinchuan* 750021, *China*)

Abstract

Emotional and behavior problems including anxiety, depression, withdrawal, and attack are commonly occurred among adolescents. The perceptiveness and attitude of parents to their children's emotional reaction, which is defined as the parental meta-emotion philosophy (PMEP), can affect the regulation of children's emotional and behavior problems. These influences are also distinct as the individual physiological factors. However, several questions are still understudied. Previous studies ignored the effect of father's meta-emotional philosophy on individual behavior problems. Domestic studies paid close attention to the preschool or school-age children other than to adolescent group. No conclusion was drawn on the relationship between parental emotional coaching and the externalizing problems of adolescents. Whether the relationship was affected by other regulatory factors need further analysis. The role of PMEP, on the other hand, may also vary in

different cultures. In the current study, we attempt to explore the relationship between the PMEP and adolescents’ behavior problem and investigate the influence of adolescents’ vagus nerve function on this relationship.

224 adolescents aged from 12 to14 recruited from a middle school of Yinchuan and their parents were selected in the current study. The MP150 (16 channels) physiological multichannel apparatus was firstly used to record adolescents’ breathing and heart rate during the resting period and the mental arithmetic period. The baseline vagal tone and vagal suppression in task period were then calculated. Participants and their parents were asked to fill in questionnaires to measure the behavior problems of adolescents and the PMEP after the physiological measurement. The physiological data were analyzed offline using Acqknowledge software (version-4.3), and the physiological data and questionnaire data were imported into SPSS 20.0 for statistical analysis.

Results and conclusions were as follows: (1) PMEP can predict adolescents' behavior problems: the more emotion coaching mothers have, the less internalizing and externalizing problems adolescents have; the more emotion dysfunction mothers have, the more internalizing and externalizing problems adolescents have; the more emotion noninvolvement mothers have, the more externalizing problems adolescent have; the more emotion coaching fathers have, the less internalizing problems adolescents have; the more emotion dysfunction fathers have, the more externalizing problems adolescents have. (2) PMEP in adolescents' problem behaviors is regulated by the vagus nerve: when adolescent's vagal tone was low, the more emotion noninvolvement the mothers have, the more externalizing problems adolescents have; when adolescent's vagal suppression was low, the more emotion dysfunction mothers have, the more internalizing and externalizing problems of adolescents.; When adolescents’ vagal suppression was low, the more emotion dysfunction fathers have, the more externalizing problems adolescents have.

In summary, the rise of individual behavior problem is not only due to the effect of single factor, but also due to the result of the interaction between the outside and individual factors. It is suggested that we should investigate the occurrence and development of the individual behavior problems from the multiple perspectives of physical, psychological and social factors.

Key words parental meta emotion philosophy; vagal function; problem behavior